

**PENGARUH PEMBERIAN KOMPOS JERAMI PADI TERHADAP
PERTUMBUHAN BIBIT TANAMAN KAKAO (*Theobroma cacao* L.)**

**THE EFFECT OF RICE STRAW COMPOST ON THE GROWTH OF
COCOA SEEDLING (*Theobroma cacao* L.)**

Bayu Dominika Elkas¹, Tengku Nurhidayah², Nurbaiti²

Program Studi Agroteknologi, Jurusan Agroteknologi
Fakultas Pertanian, Universitas Riau, Kode Pos 28293, Pekanbaru
bayudominika@gmail.com/085355517747

ABSTRACT

The research aims to study the effect and to obtain the best dose of rice straw compost on the growth of the cocoa seedling. The experiment has been conducted at the experimental farm of the Faculty of Agriculture, University of Riau, Pekanbaru. from July to October 2016. The experimental unit was arranged in a completely randomized design (RAL), consisting of 6 treatments: 0, 25, 50, 75, 100 and 125 g/seedling and replicated 3 times. Each experimental unit consisted of 3 seedlings. Parameters observed were seedling height, stem diameter, number of leaves, leaf area, root volume, the ratio of the canopy and root and dry weight. Data were analyzed statistically using analysis of variance and the mean of each treatment was compared by using Duncan's New Multiple Range Test at level of 5%. The results showed that the dose of rice straw compost could improve the seedling height, stem diameter, number of leaves, leaf area, root volume, ratio of the canopy and root and dry weight. The dose of rice straw compost at 125 g/polybag produced the best growth of cocoa seedling.

Keywords: cocoa seedling, rice straw compost dose

¹Mahasiswa Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

²Dosen Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

PENDAHULUAN

Tanaman Kakao (*Theobroma cacao* L.) adalah tanaman perkebunan yang umumnya tumbuh di daerah tropis. Kakao merupakan salah satu komoditi ekspor yang potensial dan penghasil devisa negara terbesar ke tiga pada sub sektor perkebunan setelah karet dan kelapa sawit, sehingga kakao mempunyai arti penting dalam perekonomian Indonesia. Kakao digunakan sebagai bahan baku untuk industri kosmetik, farmasi, makanan dan minuman. Permintaan yang terus meningkat akibat dari pengembangan industri pengolahan biji kakao harus diimbangi dengan produksi kakao nasional (Wahyudi, 2008).

Luas areal perkebunan kakao di Indonesia tahun 2014 adalah 1.774.463 ha dengan produksi 740.513 ton dan produktivitas 0,4 ton/ha (Direktorat Jenderal Perkebunan, 2015). Menurut Badan Pusat Statistik Provinsi Riau (2014) total luas areal perkebunan kakao di Provinsi Riau adalah 7.401 ha dengan produksi 3.544 ton dan produktivitas 0,5 ton/ha. Menurut Kardiyono (2013), produktivitas biji kakao di Indonesia rata-rata baru mencapai 445 kg/ha, sedangkan potensi produktivitas dapat mencapai 1,5–3 ton/ha. Produksi dan produktivitas kakao di Indonesia dan di Riau masih rendah, oleh karenanya perlu upaya untuk dapat meningkatkan produksi dan produktivitas dengan melakukan ekstensifikasi dan intensifikasi.

Usaha yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi dan produktivitas kakao adalah dengan memperhatikan aspek budidaya dari tanaman kakao yang berawal dari pembibitan. Dalam pembibitan faktor medium tanam sangat perlu

diperhatikan karena sangat mempengaruhi keberhasilan pembibitan. Zaenudin (2004) menyatakan bahwa bibit tanaman menghendaki tanah gembur, subur dan kaya akan bahan organik. Penyediaan unsur hara secara optimal pada tahap pembibitan diperlukan untuk pertumbuhan bibit, sedangkan kapasitas tanah dalam menyediakan unsur hara bagi tanaman terbatas, khususnya pada tanah Inceptisol.

Masalah kesuburan tanah yaitu ketersediaan unsur hara pada tanah sering menjadi kendala pada pembibitan, sehingga peranan pemupukan sangatlah penting untuk menyediakan unsur hara yang ada pada tanah. Pemupukan dapat dilakukan dengan pemberian pupuk organik dan anorganik. Pupuk anorganik dapat cepat meningkatkan pertumbuhan bibit, namun harganya masih tergolong mahal dan pemberian yang tidak tepat dapat mencemari lingkungan. Salah satu upaya mengurangi penggunaan pupuk anorganik adalah dengan penggunaan pupuk organik. Penggunaan pupuk organik merupakan alternatif yang baik untuk menambah unsur hara tanah karena pupuk organik mudah didapat dan ramah lingkungan. Salah satu limbah pertanian yang dapat digunakan sebagai bahan baku pupuk organik adalah jerami padi.

Menurut Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Riau (2014), luas penanaman padi di Riau yaitu 120.649 ha dengan produksi padi 493.294 ton dan dari hasil produksi padi tersebut dihasilkan limbah jerami padi sebanyak 674.611 ton. Jerami padi merupakan limbah padat

dari tanaman padi berupa batang dan daun padi dari sisa hasil panen.

Kompos jerami padi adalah pupuk organik yang berasal dari pengomposan jerami padi. Kompos jerami padi dapat menyediakan unsur hara yang lengkap bagi tanaman, juga dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah, sehingga pemberiannya akan berpengaruh positif terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Hasil penelitian Mafror *et al.* (2015) menyatakan bahwa pemberian pupuk kompos jerami padi dengan dosis 75 g/tanaman atau 30 ton/ha memberikan hasil yang baik pada pertambahan tinggi tanaman, pertambahan diameter bonggol dan pertambahan panjang pelepah bibit kelapa sawit.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Riau, Jl. Bina Widya Km 12,5 Kelurahan Simpang Baru, Kecamatan Tampan Pekanbaru. Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan Juli hingga Oktober 2016.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih kakao varietas Forastero yang diperoleh dari Pusat Penelitian Kelapa Sawit Sumatera Utara, kompos jerami padi, pupuk NPK mutiara 16:16:16, tanah lapisan atas (*top soil*) *inceptisol* yang diambil secara komposit dari permukaan tanah sampai kedalaman 20 cm, air, Insektisida Decis 25 EC dan Fungisida Dithane M-45.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah naungan dari pelepah kelapa sawit, cangkul, parang, ayakan, ember, gembor, timbangan digital, *polybag* kecil ,

polybag besar (30 cm x 25 cm), amplop kertas padi dan alat tulis.

Penelitian ini dilakukan secara eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 6 perlakuan dan 3 ulangan, sehingga terdapat 18 satuan percobaan. Tiap satuan percobaan terdiri dari 3 bibit, dimana 2 bibit dijadikan tanaman sampel, yang dipilih secara acak. Pada penelitian ini terdapat 54 bibit tanaman kakao.

Perlakuan penelitian ini adalah dosis pupuk Kompos Jerami Padi yang terdiri dari 6 taraf, yaitu:

K0 = Tanpa kompos jerami padi (kontrol)

K1 = Kompos jerami padi 25 g/
polybag

K2 = Kompos jerami padi 50 g/
polybag

K3 = Kompos jerami padi 75 g/
polybag

K4 = Kompos jerami padi 100 g/
polybag

K5 = Kompos jerami padi 125 g/
polybag

Hasil sidik ragam yang berpengaruh nyata dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan pada taraf 5 %.

Pelaksanaan penelitian yaitu persiapan tempat penelitian, persiapan media yaitu persiapan medium persemaian, persiapan media pembibitan, penyemaian, pembibitan. Pemeliharaan tanaman meliputi pengendalian gulma, penyulaman, pemberian air, pemupukan dan pengendalian hama dan penyakit. Parameter yang diamati adalah tinggi bibit (cm), jumlah daun (helai), diameter batang (cm), luas daun (cm²), rasio tajuk dan akar dan berat kering bibit (g).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Bibit

Tabel 1. Tinggi bibit kakao umur 3 bulan setelah tanam dengan perlakuan kompos jerami padi

Dosis Kompos Jerami Padi (g/polybag)	Rerata Tinggi Bibit (cm)
0	21,87 d
25	29,20 c
50	29,63 bc
75	30,17 bc
100	32,30 b
125	35,20 a

Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji lanjut berganda Duncan pada taraf 5 %.

Tabel 1 memperlihatkan bahwa pemberian kompos jerami padi dapat meningkatkan tinggi bibit kakao. Pemberian kompos jerami padi 125 g/polybag menunjukkan bibit tertinggi yaitu 35,20 cm dan berbeda nyata dengan dosis lainnya. Perlakuan tanpa pemberian kompos jerami padi memperlihatkan bibit paling rendah yaitu 21,87 cm. Pemberian dosis kompos jerami padi 25 g/polybag sampai 125 g/polybag

meningkatkan tinggi bibit kakao dibandingkan tanpa pemberian kompos jerami padi. Hal ini dikarenakan pemberian kompos jerami padi sebagai bahan organik dapat meningkatkan kesuburan tanah melalui perbaikan sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Menurut Susanto (2003) penambahan pupuk organik dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah sehingga menjadi lebih baik.

Diameter Batang

Tabel 2. Diameter batang bibit kakao umur 3 bulan setelah tanam dengan perlakuan kompos jerami padi

Dosis Kompos Jerami Padi (g/polybag)	Rerata Diameter Batang (cm)
0	0,45 d
25	0,57 c
50	0,60 bc
75	0,62 b
100	0,66 b
125	,70 a

Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji lanjut berganda Duncan pada taraf 5 %.

Tabel 2 memperlihatkan pemberian kompos jerami padi dapat meningkatkan diameter batang bibit kakao. Pemberian kompos jerami padi 125 *g/polybag* menunjukkan diameter batang paling besar yaitu 0,70 cm dan berbeda nyata dengan perlakuan yang lainnya. Perlakuan tanpa pemberian kompos jerami padi menunjukkan diameter batang paling kecil yaitu 0,45 cm. Pemberian dosis kompos jerami padi 25 *g/polybag* sampai 125 *g/polybag* dapat meningkatkan diameter batang bibit kakao dibandingkan tanpa pemberian kompos jerami padi. Hal ini dikarenakan tersedianya unsur hara dalam jumlah yang cukup menyebabkan kegiatan metabolisme dari tanaman akan meningkat sehingga terjadi pembesaran pada diameter batang.

Diameter batang bibit kakao dipengaruhi oleh unsur hara yang didapat dari dalam tanah dan penambahan unsur hara dari pemberian pupuk kompos jerami padi. Pupuk kompos jerami padi mengandung unsur hara esensial seperti N, P dan K. Leiwakabessy (1988) yang menyatakan unsur P dan K sangat berperan dalam meningkatkan diameter batang tanaman, khususnya dalam peranannya sebagai jaringan yang menghubungkan antara akar dan daun. Tersedianya unsur hara P dan K mengakibatkan pembentukan karbohidrat akan berjalan dengan baik dan translokasi pati ke batang akan semakin lancar, sehingga akan terbentuk batang yang baik. Fosfor dan Kalium berperan dalam membantu pembentukan organ tanaman.

Jumlah Daun

Tabel 3. Jumlah daun bibit kakao pertanaman umur 3 bulan setelah tanam dengan perlakuan Kompos Jerami Padi

Dosis Kompos Jerami Padi (<i>g/polybag</i>)	Rerata Jumlah Daun (Helai)
0	10,30 d
25	13,87 c
50	14,40 bc
75	15,63 abc
100	17,10 ab
125	18,27 a

Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji lanjut berganda Duncan pada taraf 5%.

Tabel 3 memperlihatkan pemberian kompos jerami padi dapat meningkatkan jumlah daun bibit kakao. Pemberian kompos jerami

padi 125 *g/polybag* menunjukkan rerata jumlah daun yang tertinggi yaitu 18,27 helai berbeda tidak nyata dengan pemberian kompos jerami

padi 75 dan 100 g/polybag, namun berbeda nyata dengan pemberian kompos jerami padi 0, 25 dan 50 g/polybag. Perlakuan tanpa pemberian kompos jerami padi menunjukkan jumlah daun terendah yaitu 10,30 helai. Pemberian dosis kompos jerami padi 25 g/polybag sampai 125 g/polybag dapat meningkatkan jumlah daun bibit kakao dibandingkan tanpa pemberian kompos jerami padi. Hal ini dikarenakan pemberian kompos jerami padi mampu menyuplai hara makro dan mikro dalam jumlah yang cukup untuk meningkatkan jumlah daun. Menurut Novizan (2002), unsur hara yang didapatkan melalui pemupukan akan memberikan efek fisiologis terhadap penyerapan unsur hara oleh perakaran tanaman sehingga pertumbuhan tanaman menjadi lebih baik.

Pemberian kompos jerami padi dapat meningkatkan bahan organik dalam tanah dan dapat membantu aktifitas mikroorganisme di dalam tanah. Hal ini dikarenakan kompos sebagai bahan organik di dalam tanah merupakan sumber makanan, energi dan karbon bagi mikroorganisme. Mikroorganisme berperan dalam memperbaiki struktur tanah sehingga menjadi lebih baik dan unsur hara tersedia terutama N dan P dapat diserap tanaman dengan baik untuk

pertumbuhan tanaman. Lingga (2003) menyatakan bahan organik mampu memperbaiki struktur tanah dengan bentuk butiran tanah yang lebih besar oleh senyawa perekat yang dihasilkan mikroorganisme yang terdapat pada bahan organik. Butiran-butiran tanah yang lebih besar akan memperbaiki permeabilitas dan agregat tanah sehingga daya serap serta daya ikat tanah akan meningkat.

Unsur hara N merupakan unsur yang berperan terhadap pertumbuhan dan perkembangan daun. Unsur N merupakan bahan dasar yang diperlukan untuk membentuk asam amino yang akan dimanfaatkan untuk proses metabolisme tanaman sehingga akan mempengaruhi pertambahan jumlah daun. Lahuddin (2007) menyatakan unsur hara yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan daun adalah unsur N. Unsur N dimanfaatkan tanaman untuk sintesis klorofil, asam amino dan protein sehingga mampu membentuk organ-organ pertumbuhan diantaranya pembentukan daun. Unsur N merupakan bahan dasar yang diperlukan untuk membentuk asam amino yang akan dimanfaatkan untuk proses metabolisme tanaman sehingga akan mempengaruhi pertambahan jumlah daun.

Luas Daun

Tabel 4. Luas daun bibit kakao umur 3 bulan setelah tanam dengan perlakuan kompos jerami padi

Dosis Kompos Jerami Padi (g/polybag)	Rerata luas daun (cm ²)
0	69,85 b
25	112,19 ab
50	119,18 a
75	120,92 a
100	133,58 a
125	150,17 a

Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji lanjut berganda Duncan pada taraf 5%.

Tabel 4 memperlihatkan pemberian kompos jerami padi dapat meningkatkan luas daun bibit kakao. Pemberian kompos jerami padi 125 g/polybag menunjukkan rerata luas daun yang tertinggi yaitu 150 cm² berbeda nyata dengan tanpa pemberian kompos jerami padi. Perlakuan tanpa pemberian kompos jerami padi menunjukkan luas daun terendah yaitu 69,85 cm². Pemberian kompos jerami padi 25 g/polybag sampai 125 g/polybag cenderung meningkatkan luas daun bibit kakao. Hal ini dikarenakan pemberian kompos jerami padi mampu memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah sehingga keadaan tanah optimum untuk pembesaran luas daun. Menurut Lakitan (2007), perkembangan daun dan peningkatan ukuran daun dipengaruhi oleh ketersediaan air dan unsur hara dalam media tanam.

Lukikariati *et al.* (1996) menyatakan luas daun yang besar

dapat meningkatkan laju fotosintesis tanaman sehingga fotosintat yang dihasilkan menjadi meningkat. Fotosintat yang dihasilkan mendukung kerja sel sel jaringan tanaman dalam berdiferensiasi sehingga akan mempercepat pertumbuhan dan perkembangan bagian pembentukan tanaman seperti daun, batang dan akar.

Perlakuan tanpa pemberian kompos jerami padi menunjukkan luas daun terendah. Hal ini disebabkan unsur hara yang terdapat dalam tanah belum mencukupi kebutuhan unsur hara tanaman untuk perkembangan daun, sehingga proses fisiologi tidak dapat berjalan dengan lancar yang mengakibatkan lambatnya pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Hakim *et al.* (1986), menyatakan unsur N berpengaruh terhadap indeks luas daun, dimana pemberian pupuk yang mengandung N dibawah optimal maka akan menurunkan luas daun.

Volume Akar

Tabel 5. Volume akar bibit kakao umur 3 bulan setelah tanam dengan perlakuan kompos jerami padi

Dosis Kompos Jerami Padi (g/polybag)	Rerata volume akar (ml)
0	7,70 d
25	7,80 d
50	9,40 cd
75	11,80 bc
100	12,87 b
125	17,63 a

Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji lanjut berganda Duncan pada taraf 5%.

Tabel 5 memperlihatkan bahwa pemberian kompos jerami padi dapat meningkatkan volume akar bibit kakao. pemberian dosis 125 g/polybag berbeda nyata dengan dosis lainnya dan menghasilkan rata-rata volume akar tertinggi yaitu 17,63 ml. Sementara tanpa pemberian kompos jerami padi menunjukkan rata-rata volume akar terendah yaitu 7,70 ml tidak berbeda nyata dengan dosis 25 g/polybag dan 50 g/polybag. Pemberian dosis kompos jerami padi 25 g/polybag sampai 125 g/polybag dapat meningkatkan volume akar bibit kakao dibandingkan tanpa pemberian kompos jerami padi. Hal ini dikarenakan ketersediaan unsur hara dalam tanah dapat menunjang pertumbuhan akar bibit kakao. Pertumbuhan akar yang baik akan meningkatkan volume akar.

Pemberian kompos jerami padi akan meningkatkan ketersediaan unsur hara N, P dan K yang berpengaruh positif terhadap pertambahan volume akar. Sarief (1986) menyatakan unsur N yang diserap tanaman berperan dalam

menunjang pertumbuhan vegetatif tanaman seperti akar. Subroto (1994) menyatakan unsur P berperan bagi tanaman untuk mengembangkan lebih banyak akar, apabila akar yang terbentuk oleh tanaman lebih banyak maka akan lebih banyak pula unsur hara yang diserap oleh tanaman. Susanto (2003) menambahkan unsur K berperan dalam meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan akar lateral sehingga perakaran akan menjadi lebih baik.

Pemberian bahan organik dapat meningkatkan mikroorganisme tanah akibatnya kesuburan tanah lebih baik untuk mendukung perkembangan akar serta memperluas jangkauan akar dalam penyerapan air dan unsur hara. Musnawar (2003) menyatakan pemberian pupuk organik disamping meningkatkan kandungan unsur hara juga mampu memperbaiki struktur tanah, membuat agregat atau butiran tanah menjadi besar atau mampu menahan air sehingga aerasi didalamnya menjadi lancar dan dapat meningkatkan perkembangan akar.

Volume akar merupakan faktor penting dalam pertumbuhan tanaman yang mencerminkan kemampuan penyerapan unsur hara

dan metabolisme yang terjadi pada tanaman. Lakitan (2007) menyatakan sebagian besar unsur yang dibutuhkan tanaman diserap dari larutan tanah melalui akar. Sistem perakaran tanaman dapat dipengaruhi oleh kondisi tanah atau media

Rasio Tajuk Akar

tumbuh tanaman. Islami dan Utomo (1995) juga menyatakan faktor lingkungan mempengaruhi sistem perakaran adalah kelembaban tanah, suhu tanah, kesuburan tanah, keasaman tanah (pH), aerasi tanah, kompetisi dan interaksi perakaran.

Tabel 6. Rasio tajuk akar bibit kakao umur 3 bulan setelah tanam dengan perlakuan kompos jerami padi

Dosis Kompos Jerami Padi (g/polybag)	Rerata rasio tajuk akar (g)
0	4,24 a
25	4,75 a
50	5,28 a
75	5,59 a
100	5,79 a
125	6,72 a

Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji lanjut berganda Duncan pada taraf 5%.

Tabel 6 memperlihatkan bahwa pemberian kompos jerami padi dapat meningkatkan rasio tajuk akar bibit kakao. Pemberian kompos jerami padi dengan dosis 125 g/polybag memberikan hasil tertinggi terhadap rasio tajuk akar tanaman yaitu sebesar 6,72 g dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sementara tanpa pemberian kompos jerami padi memberikan hasil terendah terhadap rasio tajuk akar tanaman yaitu sebesar 4,24 g. Hal ini dikarenakan tanaman juga mengalami kecenderungan peningkatan pada bagian tajuk tanaman karena pertumbuhan akar terjadi hanya sebatas untuk menyerap unsur hara dan translokasi fotosintat diarahkan ke tajuk tanaman yang dimanfaatkan untuk pertumbuhan tajuk tanaman. Rasio tajuk akar merupakan faktor penting

dalam pertumbuhan yang mencerminkan kemampuan dalam penyerapan unsur hara serta proses metabolisme yang terjadi pada tanaman. Terpenuhinya kebutuhan hara bagi tanaman sangat menentukan peningkatan rasio tajuk akar. Dwijosoetro (1985) menyatakan suatu tanaman akan tumbuh dengan baik bila hara yang dibutuhkan cukup tersedia dalam bentuk yang mudah diserap oleh perakaran tanaman. Semakin membaiknya pertumbuhan tanaman maka akan dapat meningkatkan berat tanaman.

Perkembangan akar selain dipengaruhi oleh sifat genetik juga dipengaruhi oleh ketersediaan air dan nutrisi. Nyakpa *et al.* (1998) menyatakan pada akar tanaman yang berfungsi sebagai penyerap unsur hara sehingga pertumbuhan bagian atas tanaman lebih besar dari pada pertumbuhan akar dan hasil berat kering tajuk akar menunjukkan

bagaimana penyerapan air dan unsur hara oleh akar yang ditranslokasikan ke tajuk tanaman.

Lingga dan Marsono (2006) menyatakan perkembangan akar sangat dipengaruhi oleh struktur tanah, air dan drainase di dalam tanah yang keadaannya sangat tergantung pada bahan organik tanah, sehingga pemberian kompos jerami padi dianggap mempengaruhi pertumbuhan bibit karena dapat

memperbaiki sifat tanah. Menurut Gardner *et al.* (1991), perbandingan atau rasio tajuk akar mempunyai pengertian bahwa pertumbuhan satu bagian tanaman diikuti dengan pertumbuhan tanaman lainnya dan berat akar tinggi akan diikuti dengan peningkatan berat tajuk.

Berat Kering

Tabel 7. Berat kering bibit kakao umur 3 bulan setelah tanam dengan perlakuan kompos jerami padi

Dosis Kompos Jerami Padi (g/polybag)	Rerata berat kering (g)
0	1,76 c
25	4,53 b
50	4,57 b
75	6,54 a
100	6,59 a
125	8,34 a

Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji lanjut berganda Duncan pada taraf 5%.

Tabel 7 memperlihatkan bahwa pemberian kompos jerami padi dapat meningkatkan berat kering bibit kakao. Kompos jerami padi dosis 125 g/polybag memberikan berat kering tertinggi yaitu sebesar 8,34 g tidak berbeda nyata dengan dosis 75 g/polybag dan 100 g/polybag, namun berbeda nyata dengan dosis lainnya. Sementara perlakuan tanpa pemberian kompos jerami padi memperlihatkan berat kering terendah yaitu sebesar 1,76 g berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Pemberian kompos jerami padi 25 g/polybag sampai 125 g/polybag cenderung meningkatkan berat kering bibit kakao dikarenakan

pesatnya pertumbuhan vegetatif tanaman. Peningkatan berat kering tanaman tercermin dari parameter tinggi bibit, jumlah daun, diameter batang, volume akar, rasio tajuk akar yang memberikan hasil rata-rata tertinggi pada perlakuan yang sama yaitu pupuk kompos jerami padi 125 g/polyabg.

Pemberian pupuk kompos jerami padi yang diaplikasikan pada tanaman kakao memberikan peningkatan yang optimal terhadap berat kering tanaman kakao. Hal ini disebabkan oleh ketersediaan unsur hara didalam tanah yang cukup tersedia, sehingga pemberian pupuk kompos jerami padi terhadap pertambahan berat kering kakao menunjukkan peningkatan yang

nyata. Menurut Jumin (2002) ketersediaan unsur hara akan menentukan produksi berat kering tanaman yang merupakan hasil dari tiga proses yaitu proses penumpukan asimilat melalui proses fotosintesis, respirasi dan akumulasi senyawa organik.

Berat kering tanaman merupakan jumlah akumulasi senyawa organik dari hasil fotosintesis yang dimanfaatkan sebagai cadangan makanan. Peningkatan berat kering tanaman terjadi apabila proses fotosintesis lebih besar daripada proses respirasi, sehingga terjadi pemupukan oleh bahan organik pada jaringan dalam jumlah yang seimbang dan pertumbuhan akan stabil (Harjadi, 1986). Berat kering mencerminkan status nutrisi tanaman karena berat kering tersebut tergantung pada jumlah sel, ukuran sel atau kualitas sel penyusun tanaman, hal ini tergantung pada ketersediaan unsur hara (Burhanuddin, 1996).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa :

1. Pemberian berbagai dosis pupuk kompos jerami padi memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi bibit, jumlah daun, diameter batang, luas daun, volume akar, luas daun, dan berat kering. Sedangkan pemberian pupuk kompos jerami padi tidak berpengaruh nyata terhadap rasio tajuk akar
2. Pemberian pupuk kompos jerami padi dosis 125 g/polybag menghasilkan peningkatan pertumbuhan terbaik pada pembibitan kakao.

Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, untuk mendapatkan pertumbuhan terbaik bibit kakao umur 1-3 bulan disarankan menggunakan pupuk kompos jerami padi 125 g/polybag.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Provinsi Riau. 2014. **Data Statistik Perkebunan Riau**. Riau.
- Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP). 2013. **Pemanfaatan Jerami Padi Sebagai Pupuk Organik**. Jawa Barat.
- Burhanuddin. 1996. **Pengaruh Metode Ekstraksi dan Tingkat Kadar Air Benih Terhadap Viabilitas I** Skripsi Institusi Pe Bogor. Bogor (Tidak dipublikasikan).
- Dwijosaoetro, D. 1985. **Pengantar Fisiologi Tanaman**. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Riau. 2014. **Statistik Tanaman Pangan dan Hortikultura Tahun 2012**. Pekanbaru. Riau.
- Direktorat Jenderal Perkebunan Departemen Pertanian. 2008. **Pedoman Umum Penyediaan Bibit Kakao**. Jakarta.
- Direktorat Jenderal Perkebunan. 2015. **Statistik Perkebunan Indonesia Tahunan 2012-**

2015. Direktorat Jenderal Perkebunan, Kementrian Pertanian. Jakarta.
- Gardner, F. P. R. B Pear dan F. L. Mitaheel. 1991. **Fisiologi Tanaman Budidaya**. Terjemahan Universitas Indonesia Press. Jakarta. 428 hal.
- Hakim, N., Y. Nyakpa, A. M. Lubis, S. G. Nugroho, M. R. Saul, M. A. Diha, G. B. Hong & H. H. Bailey. 1986. **Dasar-Dasar Ilmu Tanah**. Penerbit UNILA. Lampung.
- Hardjowigeno, S. 2007. **Ilmu Tanah**. Akademia Persindo. Jakarta.
- Harjadi, S. dan Yahya, S. 1986. **Fisiologi Stress Lingkungan PAW Bioteknologi**. IPB. Bogor.
- Indriyati, L. T. 2006. **Transformasi nitrogen dalam tanah tergenang: aplikasi jerami padi dan urea serta hubungannya dengan serapan nitrogen dan pertumbuhan tanaman padi**. Skripsi, Institut Pertanian Bogor. (Tidak Dipublikasikan).
- Islami, T dan Utomo, W. H. 1995. **Hubungan Tanah, Air dan Tanaman**. IKIP Semarang Press. Semarang.
- Jumin, H. B. 2002. **Ekologi Tanaman Suatu Pendekatan Fisiologi**. Rajawali. Jakarta.
- Kardiyono. 2013. **Tingkatan Produktivitas Kakao dengan Teknologi Sambung Samping**. Surat Kabar Berkah Edisi 257.
- Lahuddin, M. 2007. **Aspek Unsur Mikro dalam Kesuburan Tanah**. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Lakitan, B. 2007. **Fisiologi Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman. PT. Raja Grafindo Persada**. Jakarta
- _____. 2010. **Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan**. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Lingga, P. 2003. **Petunjuk Penggunaan Pupuk**. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Lingga, P dan Marsono . 2006. **Petunjuk Penggunaan Pupuk**. Edisi Revisi Penebar Swadaya. Jakarta.
- Leiwakabessy, F.M. 1988. **Kesuburan Tanah Jurusan Ilmu Tanah**. Fakultas Pertanian IPB. Bogor.
- Lukikariati S., L.P. Indriyani, Susilo A dan M.J. Anwaruddinsyah. 1996. **Pengaruh naungan konsentrasi indo butirat terhadap pertumbuhan batang awash manggis**. Balai Penelitian Tanaman Buah Solok. Vol. 6 (3) : 220-226.
- Mafror, E., S. I. Saputra, dan M. A. Khoiri. 2015. **Pemberian pupuk kompos jerami padi dan kalium untuk pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) varietas Topazdi pembibitan utama**. Jurnal Pertanian Vol 2 (1): 1-11

- Musnamar, E.I. 2003. **Pupuk Organik**. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Novizan. 2002. **Petunjuk Pemupukan yang Efektif**. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Nuraini, 2009. **Pembuatan Kompos Jerami Menggunakan Mikroba Perombak Bahan Organik**. Buletin Teknik Pertanian Vol 14 (1) : 45-55
- Nyakpa, M. Y., A. M, Lubis., M. M, Pulungan., A. Munawar., G.B, Hong., dan N. Hakim. 1998. **Kesuburan Tanah**. Universitas Lampung. Lampung.
- Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia. 2010 . **Panduan Lengkap Budidaya Kakao**. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Said, E. G. 2009. **Review kajian, penelitian dan pengembangan agroindustri strategis nasional: kelapa sawit, kakao dan gambir**. Jurnal Teknik Industri Pertanian. Volume 19 (1) : 45 - 55.
- Sarief, S. 1986. **Kesuburan dan Pemupukan Tanah**. Pertanian. Pustaka Buana. Bandung.
- Sintia 2011. **Pengaruh beberapa dosis kompos jerami padi dan pupuk nitrogen terhadap pertumbuhan dan hasil jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt.)** Jurnal Tanaman Pangan Vol 1 (2): 1-7
- Siregar dan H.S. Tumpal. 1989. **Pembudidayaan, Pengelolaan, Pemasaran Coklat**. Penebar Swadaya. Jakarta.c
- Siregar, T.H.S., S. Riyadi dan L. Nuraeni. 2012. **Budidaya Coklat**. Penebar swadaya. Jakarta.
- Subroto, T. 1994. **The influence of organic phosphorous substrate on phosphatase activity of soil microbes**. Proceeding International Seminar of Chemistry. Indonesia.
- Sukman, Y., dan Yakub. 1991. **Gulma dan Teknik Pengendaliannya**. Rajawali Press. Jakarta.
- Sunanto, H. 1992. **Coklat Budidaya, Pengolahan Hasil dan Aspek Ekonominya**. Penebar Swadaya. Jakarta.
- _____. 1998. **Pengolahan Hasil dan Aspek Ekonomi Coklat**. Kanisius. Yogyakarta.
- Susanto, F. X. 2003. **Tanaman Kakao (budidaya dan pengolahan hasil)**. Kanisius. Yogyakarta
- Susanto, H. 1995. **Budidaya, Pengolahan dan Aspek Pengolahan Coklat**. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Thabrani, A. 2011. **Pemanfaatan Kompos Ampas Tahu untuk Pertumbuhan Bibit Kelapa**

Sawit (*Elaeis Guineensis Jacq*). Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Riau, Pekanbaru. (Tidak Dipublikasikan).

Tumpal, S. Riyadi, L. Nuraeni. 2003. **Cokelat (Pembudidayaan, Pengolahan dan Pemasaran).** Penebar Swadaya. Jakarta

Wahyudi, 2008. **Kakao.** Penebar Swadaya. Jakarta.

Yusuf, T. 2009. **Kandungan Hara Pupuk Kandang dalam Pertanian.** Penebar Swadaya. Jakarta.

Zaenudin, D. R. 2004. **Budidaya Kakao.** Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia. Jember.